SUR LE « DE SYLLOGISMO HYPOTHETICO » DE BOÈCE

RENÉ VAN DEN DRIESSCHE

« Thèse présentée à la Faculté des Lettres de l'Université de Fribourg, Suisse, pour obtenir le grade de docteur. Impression partielle autorisé par la Faculté des Lettres. »

da "METHODOS" 1949 - pagine 293 - 307

1949

EDITRICE LA FIACCOLA
MILANO

« Approuvé par la Faculté des Lettres, sur la proposition de MM. les professeurs J. M. Bocheński (1er rapporteur) et M.-D. Philippe (2e rapporteur). Fribourg, 1 juillet 1949. Luyten, Prof., Doyen. »

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

SUR LE « DE SYLLOGISMO HYPOTHETICO » DE BOÈCE

RENÉ VAN DEN DRIESSCHE

« Les Roches », Linkebeek, Belgique

[Reçu le 8 septembre 1949]

Dans son article *Aussagenlogik im Mittelalter* (1) le prof. K. Dürr a transposé en écriture symbolique vingt thèses (2) de la logique des propositions contenues dans le *De syllogismo hypothetico* de Boèce. Plusieurs de ces thèses – formulées par M. Dürr comme règles – sont falsifiables si l'on accepte son interprétation. Pour expliquer cette anomalie, M. Dürr a avancé une hypothèse.

Le but du présent article est de proposer une hypothèse différente, basée sur une autre interprétation des opérateurs propositionnels de Boèce, et d'ajouter à la liste de M. Dürr certaines thèses qui ne sont pas citées par lui. Certaines parmis ces thèses n'ont pas encore été mentionnées, au savoir de l'auteur, comme appartenant à la logique antique, dont l'inventaire est du reste loin d'être complet.

Nous nous servirons du symbolisme de M. J. Lukasiewicz, dont nous rappelons les opérateurs principaux avec leurs noms courants et leurs matrices:

« *N* »	« négation »	« *01* »
« *A* »	« alternative »	« *1110* »
« *C* »	« implication »	« *1011* »
« *D* »	« disjonction »	« *0111* »
« *E* »	« équivalence »	« *1001* »
« *K* »	« conjonction »	« *1000* »

A cette liste nous ajoutons un opérateur qui n'est pas utilisé par le prof. Lukasiewicz:

« *J* » « alternative exclusive » « *0110* » (3)

1) Erkenntnis 7, 1938, 160-168; cité: « Dürr ».
2) M. Dürr énumère 20 thèses principales permettant de déduire, par simple substitution, 110 thèses secondaires.
3) Nous rappelons que l'opérateur précède, dans cette écriture, ses arguments.

I. *Le sens du « si ».*

Le plus grand nombre des syllogismes présentés par Boèce commencent par la conjonction latine « si ». Il apparait qu'en donnant à cette conjonction un sens courant en logique formelle contemporaine, à savoir celui de l'opérateur « *C* », on est amené à formuler un nombre relativement considérable de thèses évidemment fausses. Il faudra donc procéder à une exégèse soignée du texte afin de vérifier si Boèce a vraiment voulu donner à ces thèses le sens qu'une transposition « normale » en logique symbolique leur attribue.

D'après M. Dürr, « il est évident que la conjonction latine « si » correspond à la conjonction grecque « εἰ ». Or, il ne peut y avoir aucun doute que les Stoïciens aient employé cette dernière conjonction comme opérateur de l'implication (Prantl I, 454, Anm. 141). Il faut donc admettre que Boèce a pris la conjonction latine correspondante dans le même sens » (4). Quoique cette justification soit assez sommaire, il est exact qu'en logique ancienne le sens courant du « si » ou du « εἰ » corresponde au sens du « *C* » en logique formelle contemporaine. Les Stoïciens avaient exactement défini l'opérateur de leur implication par une matrice moderne: l'implication est fausse seulement quand l'antécédent est vrai et le conséquent faux, et vraie dans les trois autres cas (5). Pour autant que nous le sachions, cette définition était depuis lors généralement reçue.

De plus, la grande majorité des syllogismes boéciens, interprétés en écriture symbolique, deviennent corrects si l'on donne au « si » le sens de « *C* ». On trouve ou retrouve alors, par exemple, les deux premiers « indémontrables » stoïciens (« *C K C p q p q* » et « *C K C p q N q N p* »), plusieurs thèses scolastiques (« *C K C p C q r p C q r* », « *C K K C p q C q r p r* »), et de nombreuses autres thèses parfaitement vraies (« *C K K C p q C q r N r N p* », « *C K K C p q C N p r N q r* », « *C K K C p q C N p r N r q* », « *C K K C q p C r N p q N r* », « *C K K C q p C r N p r N q* », « *C K C C p q C r s C p q C r s* ») (6).

Un autre argument que M. Dürr aurait pu invoquer à l'appui de sa thèse est l'interprétation donnée explicitement au « si » par Boèce lui-même. Examinant les conclusions que l'on peut tirer de la majeure « si est *a*, est *b* », il écrit « ex omnibus igitur solae duae consequentiae stabiles sunt et immutabiliter constant: si sit primum,

---

4) Dürr 163.
5) Sextus Empiricus, *Adv. Math.* ed. Mutschmann, Lipsiae 1914, VII, 113.
6) Dürr, *passim.*

ut consequatur ut sit secundum; si secundum non fuerit, necessario consequi ut non sit primum» (7). Et même lorsqu'il introduit pour la première fois un syllogisme ne tenant pas compte de cette règle – «*C K C N p q q N p*» (8) –, Boèce s'empresse de distinguer: «hic modus quantum ad complexionem propositionum pertinet... nullum efficit syllogismum. Quantum vero ad rerum naturam,... videtur esse necessaria consequentia» (9). Malgré quelques indécisions de la part de Boèce, le sens du «si» semble donc correspondre parfaitement au sens de notre «*C*».

La difficulté, inévitable si l'on se limite à cette interprétation, est que de nombreux syllogismes boéciens deviennent absolument faux. On devrait ainsi admettre, entre autres, les thèses suivantes:

1) *C K C N p q q N p* (faux pour *p/1, q/1*) (846 A)

2) *C K C N p q p N q* (*p/1, q/1*) (848 A)

3) *C K C N p C q r C q r N p* (*p/1, q/1, r/1*) (852 A)

4) *C K C N p C N q r C N q r N p* (*p/1, q/1, r/1*) (852 B)

5) *C K C C p N q r r C p N q* (*p/1, q/1, r/1*) (854 C)

6) *C K C C N p N q r r C N p N q* (*p/0, q/1, r/1*) (854 D)

7) *C K C C p N q C r s C r s C p N q* (*p/1, q/1, r/1, s/1*) (872 B)

8) *C K C C p N q C N r s C N r s C p N q* (*p/1, q/1, r/1, s/1*) (872 C)

9) *C K C C N p N q C r s C r s C N p N q* (*p/0, q/1, r/1, s/1*) (873 A)

10) *C K C C N p N q C N r s C N r s C N p N q* (*p/0, q/1, r/1, s/1*) (873 B et 874 A)

Comme on le voit, le nombre des syllogismes falsifiables est grand (ils sont 18 en tout). De plus, ils découlent tous, par substitution, des deux thèses «*C K C N p q q N p*» et «*C K C N p q p N q*» qui sont élémentaires et suggèrent pour l'opérateur «si» une matrice autre que celle de notre «*C*». D'où l'alternative: ou bien Boèce commet confusion sur confusion et ne s'aperçoit pas de la fausseté des thèses en question, ou bien son «si» peut prendre un sens différent de celui de notre «*C*».

---

7) 837 A. Nous citons Boèce d'après Migne, *Patrologia Latina*, 64, Paris 1891.

8) Cette thèse est falsifiable par *p/1, q/1*.

9) 846 B.

Or, il est évident que Boèce, qui pour chaque thèse donne un exemple, entend construire des syllogismes valides. Il est aussi clair que, tout en n'étant pas un grand logicien incapable de commettre des erreurs, Boèce a un sens logique suffisant pour l'empêcher de formuler des absurdités et des contradictions. Il parait donc opportun de chercher une autre solution à ces difficultés. Voici la seule que nous croyons possible.

C'est Boèce lui-même qui nous montre la voie à la fin du « De syllogismo hypothetico » lorsqu'il examine les syllogismes disjonctifs. D'abord, il affirme qu'il y a une similitude parfaite entre les syllogismes construits à partir des propositions disjonctives et ceux construits à partir des propositions conditionnelles simples ([10]). Il y a 4 formes possibles de la proposition conditionnelle (« si *a* est, est *b* », « si *a* non est, non est *b* », « si *a* non est, est *b* », « si *a* est, non est *b* »), et il y a de même 4 formes possibles de la proposition disjonctive (« aut est *a*, aut est *b* », « aut non est *a*, aut non est *b* », « aut non est *a*, aut est *b* », « aut est *a*, aut non est *b* »). La proposition « aut est *a*, aut est *b* » peut s'employer seulement lorsqu'il s'agit de contraires ne pouvant coexister et dont l'un est nécessairement (si l'un n'est pas, l'autre doit être): similitude parfaite avec la proposition « si non est *a*, est *b* ». A partir de cette dernière on peut construire 4 syllogismes (« si non est *a*, est *b* », « si est *a*, non est *b* », « si non est *b*, est *a* », « si est *b*, non est *a* »): de même, on pourra construire 4 syllogismes à partir de la proposition « aut est *a*, aut est *b* » ([11]). Pour mieux se faire comprendre, Boèce propose la substitution « aut est sanus, aut est aeger ».

Il saute aux yeux que pour Boèce, dans ce cas-ci, l'opérateur

---

[10]) 873 C: « *Hi (syllogismi) vero qui in disjunctione sunt positi illis videntur adjuncti, eorumque modos formasque suscipiunt, quos superius in connexione positos ex his propositionibus fieri diximus quae duabus simplicibus jungerentur... Quot modi, qualescumque conclusiones sunt in unaquaque illarum, quae per connexionem fiunt propositionum, tot etiam his esse necesse est quae per disjunctionem pronuntiatae eandem vim connexionis habere monstrantur* ».

[11]) 873 D à 874 D: « *ea quae prima est et proponit « aut est a, aut est b », in his tantum dici potest in quibus alterum eorum esse necesse est, velut in contrariis medietate carentibus, similisque est ei propositioni quae dicit « si non est a, est b ». Quae enim proponit « aut est a, aut est b », id intelligit neque simul utraque esse posse, et si unum non fuerit, consequi ut sit alterum. Itaque si non sit a, erit b. Sed haec una est earum propositionum quas in his quae per connexionem fiunt superius numeravimus. Quicumque igitur syllogismi in ea propositione fiunt..., hi etiam in ea faciendi sunt quae per disjunctionem proponitur, ut cum dicimus « aut est a, aut est b ».* Fiunt autem in superiore quatuor modi. *Quamlibet enim partem propositionis assumpseris, sive praecedentem, sive etiam consequentem, sive negativo modo, sive affirmativo, facies syllogismum... In propositione quoque disjunctiva idem est...* ».

de la disjonction n'a le sens ni de « *A* », ni de « *D* », mais de « *J* ». Il en a d'ailleurs explicitement défini la matrice en écrivant « neque simul utraeque esse posse, et si unum non fuerit, consequi ut sit alterum ». Or, nous l'avons vu, Boèce affirme la similitude complète des syllogismes disjonctifs et des syllogismes conditionnels (« eorumque modos formasque suscipiunt... quot modi, qualescumque conclusiones... »). On peut donc dire, grosso modo, qu'il définit l'opérateur de la disjonction par celui employé dans certains syllogismes conditionnels. Plus exactement, pour Boèce, « *J p q* » équivaut à « *X N p q* » (« *X* » étant un opérateur dont la matrice est inconnue). Connaissant la matrice de « *J* » (« *0110* »), il nous est alors aisé de trouver la matrice de « *X* »: on obtient « *1001* », ce qui revient à dire que « *X* » doit signifier exactement la même chose que « *E* ». D'ailleurs, on arrive intuitivement au même résultat par simple analyse du texte où Boèce expose les 4 syllogismes construisibles à partir de la majeure « si non est *a*, est *b* ». Cela nous parait clair: il doit s'agir nécessairement d'une implication réciproque, en d'autre termes, d'une équivalence.

La confirmation la plus importante que nous puissions avoir à l'appui de notre solution est d'ordre réductif. Sans exception, tous les syllogismes énoncés plus haut deviennent parfaitement valides lorsqu'on remplace leur deuxième « *C* » par « *E* ». Les voici, dans le même ordre:

1) *C K E N p q q N p*
2) *C K E N p q p N q*
3) *C K E N p C q r C q r N p*
4) *C K E N p C N q r C N q r N p*
5) *C K E C p N q r r C p N q*
6) *C K E C N p N q r r C N p N q*
7) *C K E C p N q C r s C r s C p N q*
8) *C K E C p N q C N r s C N r s C p N q*
9) *C K E C N p N q C r s C r s C N p N q*
10) *C K E C N p N q C N r s C N r s C N p N q*

Notre raisonnement trouve donc son fondement direct dans l'exégèse d'un texte de Boèce, où celui-ci définit la disjonction par une forme spéciale d'implication. Il ressort clairement des exemples et

aussi des affirmations très nettes de Boèce que l'opérateur de la disjonction ne peut avoir que le sens de « *J* ». Il en découle immédiatement que l'opérateur de l'implication particulière servant à définir la disjonction ne peut avoir que le sens de « *E* ». Les exemples donnés par Boèce le confirment de manière implicite; de plus, nous disposons d'une importante preuve réductive.

Il y a pourtant certaines difficultés, que nous avons soulevées déjà au début de ce chapitre. Boèce lui-même semble assez catégorique sur la nature de l'implication, et, de toute façon, ne semble pas vouloir distinguer deux opérateurs différents. Examinons les textes d'un peu plus près. Au début, Boèce est très net. A partir de la proposition « si *a* est, *b* est » considérée comme majeure, on ne peut construire que deux syllogismes, l'un en affirmant l'antécédent, l'autre en niant le conséquent ([12]). Indiscutablement, le « si » a ici uniquement le sens du « *C* ». Plus loin, Boèce, examinant la majeure « si *a* non est, est *b* », observe qu'on peut construire deux syllogismes supplémentaires, soit en niant l'antécédent (« *a* est »), soit en posant le conséquent (« *b* est »). Conscient de se contredire, il remarque que pour ce qui concerne la « complexio propositionis », il ne s'agit pas de syllogismes valides; mais pour ce qui concerne la « natura rerum », il semble bien que ces syllogismes soient corrects ([13]). Parti d'un concept assez strict de l'implication, Boèce s'est trouvé en face d'exemples pour lesquels ce concept était trop étroit; il s'en est d'abord tiré en distinguant forme et matière (« complexio propositionum — natura rerum »), mais en fait, il a fini par les confondre. Les syllogismes « irréguliers » sont semblables aux syllogismes disjonctifs, dont la validité n'est jamais mise en question; quatre conclusions sont possibles, parce qu'il s'agit de « contraria quae medietatibus carent ». Ces syllogismes sont bien valides, non pas à cause de la nature de l'implication, mais à cause d'une propriété des termes ([14]).

---

[12]) 837 A, déjà cité dans le texte.

[13]) 846 B: « *nihil esse medium videtur a atque b... videtur ergo quodammodo ex consequenti posito in his fieri syllogismos. Sed quantum ad rerum naturam ita est, quantum vero ad propositionis ipsius pertinet conditionem, minime consequitur... Quantum ad complexionem propositionum pertinet, in quo si id ponendo quod sequebatur assumitur, nullum efficit syllogismum. Quantum vero ad rerum naturam,* in quibus solis hae propositiones enuntiari possunt, *videtur esse necessaria consequentia, ut si dies non est, nox sit, si nox sit, dies non est: ex necessitate consequitur, similesque sunt hi syllogismi his qui in disjunctione sunt constituti, de quibus paulo posterius commemorabo...* ». Voir aussi en 848 A un passage semblable.

[14]) 868 A: « *non complexionis natura, sed terminorum proprietas consequentiam facit* ».

A ce stade, nous croyons licite d'affirmer que Boèce avait simplement une autre intuition de l'implication que celle, traditionnelle, des Stoïciens. Ses exemples lui ont fait entrevoir un opérateur nouveau, différent de « *C* », et il ne sait guère comment s'y prendre pour justifier son intuition. Il ne s'agit d'ailleurs nullement d'une découverte. Déjà Galien, examinant la proposition conditionnelle avec le premier membre négatif, en avait déduit la matrice de « *E* » qui formait la τελεία ἀκολουθία, l'implication parfaite, réciproque ([15]). L'oeuvre de Galien s'était peut-être perdue au temps de Boèce, qui peut avoir redécouvert l'équivalence. Peut-être aussi a-t-il lu Galien sans bien le comprendre. Ce n'est pas là l'important. Le fait est qu'en interprétant, dans certains cas, le « si » par « *E* », on rend assez exactement l'intuition boécienne. Celle-ci est assez vague, mais, comme le dit le R. P. Bocheński « il ne faut pas demander aux auteurs de l'antiquité le sens aigu du formalisme que nous possédons aujourd'hui » ([16]). Chez Boèce, le « si » peut donc avoir deux sens: en plus de son sens normal, de l'opérateur « *C* », il peut prendre un sens plus large, celui de l'opérateur « *E* ».

II. *Le sens du « cum ».*

De même que pour le « si », il semble qu'un problème d'exégèse se pose à propos du « cum ». Boèce dit expressément qu'il donne au « si » et au « cum » exactement le même sens lorsqu'il les emploie dans des propositions hypothétiques ([17]); or, il apparait qu'en suivant ces directives, c.-à-d. en donnant toujours à « cum » le sens de l'opérateur « *C* », dont le sens correspond exactement à celui du « si » (« *E* », nous le verrons, n'entre pas en ligne de compte), on est amené à formuler de nombreuses thèses fausses. Examinons la question d'un peu plus près.

M. Dürr admet sans plus les affirmations de Boèce ([18]). La rai-

---

[15]) Galenus, *Institutio logica* (Kalbfleisch), Lipsiae 1914, 34, 16.

[16]) Bocheński I. M., O. P., *La logique de Théophraste*, Fribourg 1947, 98.

[17]) 834 C: « *Possunt autem (propositiones hypotheticae) aliquando hoc etiam enuntiari modo: « cum sit hoc, illud est » veluti cum dicimus « cum homo sit, animal est » vel « cum homo sit, equus non est ». Quae enuntiatio propositionis* ejusdem potestatis *est cujus ea quae hoc modo proponitur « si homo est, animal est », « si homo est, equus non est »...* ».

835 B: « *dictum est idem significare « si » conjunctionem et « cum » quando in hypotheticis propositionibus ponitur* ».

[18]) Dürr, 162-3.

son pour l'emploi de deux signes d'implication différents, « si » et « cum », est, selon M. Dürr, une particularité linguistique: dans une proposition comme « si, cum sit *a*, est *b*, um sit *c*, est *d* », on ne pourrait écrire deux « si » à la suite sans manquer aux règles de la langue. Celà parait très convainquant.

En effet, nombre de syllogismes boéciens sont formellement corrects lorsque l'on donne à « cum » le sens de « *C* ». Transposés en écriture symbolique, les principaux sont:

C K C p C q r p C q r (851 C)

C K C C p q r C p q r (854 B)

C K C C p q C r s C p q C r s (872 A)

Et même lorsque le « si » prend le sens inorthodoxe de l'opérateur « *E* », cette interprétation se défend dans de nombreux cas:

C K E N p C q r N p C q r (852 A)

C K E N p C q r C q r N p (852 A)

C K E C p N q r C p N q r (854 C)

C K E C p N q r r C p N q (854 C)

C K E C p N q C r s C p N q C r s (872 B)

C K E C p N q C r s C r s C p N q (872 B)

Malheureusement, il y a tout autant de modes syllogistiques qui deviennent faux lorsque l'on donne au « cum » le sens de l'opérateur « *C* ». Voici les principaux:

1) *C K C p C q r C q N r N p* (faux pour *p/1, q/0*) (851 C)

2) *C K E N p C q r C q N r p* (*p/0, q/0*) (852 A)

3) *C K E C p N q r C p q N r* (*p/0, r/1*) (854 C)

4) *C K C C p q C r s C r N s C p N q* (*p/1, q/1, r/0*) (872 A)

5) *C K E C p N q C r s C p q C r N s* (*p/0, r/1, s/1*) (872 B)

6) *C K E C p N q C r s C r N s C p q* (*p/1, q/0, r/0*) (872 B)

M. Dürr a proposé une explication ingénieuse. Selon lui, Boèce admettrait comme vraie l'équivalence «*E N C p q C p N q*» qui est faus-

se pour $p/0$ ([19]). Et en effet, dans ce cas toutes les thèses proposées deviendraient parfaitement correctes. Il est facile de se rendre compte que leur fausseté formelle provient justement de cette manière inorthodoxe de considérer la négation d'une implication comme équivalente à une autre implication — alors que la négation correcte est un produit de deux propositions ($E\,N\,C\,p\,q\,K\,p\,N\,q$). Il suffit donc d'admettre que Boèce s'est trompé, que, pour lui, nier une implication de « q » par « p » revenait à dire « ' p ' implique la négation de ' q ' », et tout rentre dans l'ordre. Nous croyons pourtant qu'il y a une autre explication possible, plus compliquée, il est vrai, mais trouvant sa raison d'être dans le texte lui-même.

Nous croyons nécessaire de rappeler ici que Boèce, tout en n'étant pas ignare en matière logique, est loin de posséder la rigueur d'un logicien mathématique, et qu'il y a danger à interpréter trop strictement les formules qu'il nous livre. Nous l'avons déjà vu pour le « si », il y a parfois une marge assez considérable entre *ce qu'il dit* et *ce qu'il veut dire* ; la conjonction « si » prend chez lui tantôt le sens de l'opérateur « C », tantôt celui de l'opérateur « E ». Nous croyons que le « cum » aussi est employé chez Boèce dans deux sens différents. Il ne faut pas oublier qu'au VI[e] siècle on ne disposait pas encore du puissant appareil formel que les logiciens possèdent maintenant, qui permet de distinguer à peu près toutes les nuances possibles du langage. Un même mot peut signifier des choses différentes, et il a fallu des siècles de travail ardu pour arriver à la précision de la logique contemporaine. C'est en tenant compte de leur inexactitude relative qu'il faut interpréter les formules des Anciens : grâce à la logique mathématique, nous sommes à même d'en découvrir toute la richesse.

Pour trouver une solution à la difficulté concernant le « cum », nous devrons faire appel non plus à Boèce, mais à l'un de ses commentateurs, Abélard. Celui-ci a, en effet, laissé un ouvrage sur les propositions et syllogismes hypothétiques, les « Analytica posteriora » ([20]), où il suit et commente le « De syllogismo hypothetico ». Abélard est beaucoup plus net et clair dans ses distinctions, ce qui fait disparaître beaucoup des confusions de Boèce. Par exemple, Boèce affirme qu'il y a deux genres de propositions hypothétiques, celles faites par conjonction (« si » et « cum ») et celles faites par disjonc-

[19]) Dürr, 166.
[20]) *Ouvrages inédits d'Abélard publiés par V. Cousin*, Paris 1836.

tion (« aut ») ; les premières peuvent être faites soit « secundum accidens » soit « secundum naturam ». Abélard fait les mêmes distinctions, mais insiste longuement – et avec raison – sur les « conjunctae hypotheticae temporales » correspondant aux « hypotheticae secundum accidens » de Boèce ([21]). Abélard souligne que dans des propositions comme « cum pluit, tonat » le lien unissant l'antécédent au conséquent est purement temporel (Boèce l'indique, mais sans insister) ; l'ordre des termes n'a aucune importance, alors que dans la conditionnelle « naturelle » l'ordre des termes a une importance décisive. La proposition hypothétique « temporelle » est vraie si ses deux membres sont vrais, sinon elle est fausse ([22]).

Il ne peut y avoir de doute que, pour Abélard, le sens du « cum » corresponde ici exactement au sens de l'opérateur « *K* » : la matrice (« ***1000*** ») en est explicitement donnée. M. Dürr affirme que c'est sur ce point que le système d'Abélard diffère de celui de Boèce ([23]). Il nous semble par contre possible qu'Abélard ait simplement suivi les indications, même assez vagues, de Boèce et développé logiquement les idées de celui-ci.

---

[21]) Boèce, 835 A à C: « *Omnis igitur hypothetica propositio vel per connexionem fit... vel per disjunctionem; uterque enim modus ex simplicibus propositionibus comparatur... Sed quoniam dictum est idem significare « si » conjunctionem et « cum » quando in hypotheticis propositionibus ponitur, duobus modis conditiones fieri possunt: uno secundum accidens, altero ut habeant aliquam naturae consequentiam. Secundum accidens hoc modo, ut cum dicimus « cum ignis calidus sit, coelum rotundum est »... quo tempore ignis calidus est, eodem tempore quoque coelum rotundum est. Sunt autem aliae quae habent ad se consequentiam naturae... ut ita dicamus « cum homo sit, animal est »...* ».

Abélard, Cousin 438: « *Naturales quidem et rectas hypotheticas eas dicunt quae propriam secundum inferentiam consecutionem conditionis ostendunt, ut illa quoque quam praemisimus « si homo est, animal est ». Temporales vero illas Boethius vocavit quae temporaliter, non conditionaliter, aliquid alicui conjungunt, ut ista « cum pluit, tonat ». Non enim hoc loco proponitur quod si pluit, tonat, sed magis id dicitur quod quando pluit, et tonat, in quo tempore unum contingit, et alterum; ac si videlicet utrumque simul fieri diceretur. In his nulla natura consecutionis attenditur, sed sola comitatio secundum idem tempus proponitur* ».

[22]) Cousin, 440: « *In his autem (temporalibus) nulla natura consecutionis attenditur, sed sola comitationis societas, ut videlicet simul sit utrumque, sive absque se esse omnino valeant, sive alterum exigat alterum. Aeque enim qui dicit « cum Socrates est animal, est homo » verus est, et qui proponit « cum ipse est homo, est animal », sed non ita si conditionem vertimus enuntiatione: non enim ita recipitur « si est animal, est homo » sicut « si est homo, est animal ». Unde apparet in illis qua propriam consecutionem retinent ac vim conditionis necessariam monstrant in inferentiam secundum ipsorum terminorum naturam, naturam consecutionis secundum terminorum habitudinem qua necessitatem exigat, esse pensandam. In his autem quarum consecutio nihil aliud est dicenda quam in eodem tempore comitatio, nulla est consecutionis natura pensanda;* sed dum membra sint vera, et ipsam esse veram consequentiam concedunt, alioquin falsam; *et indifferenter alterum ad alterum et antecedere potest et consequi* ».

[23]) Dürr, 164.

En effet, Boèce distingue implicitement entre « hypotheticae naturales » et « hypotheticae temporales » lorsqu'il traite des syllogismes hypothétiques. Quand il passe à l'étude des syllogismes dont la majeure est une proposition de la forme « si est *a*, cum sit *b*, est *c* », il remarque qu'il faut considérer la nature de cette proposition et de ses dérivées afin que l'implication trouve toujours sa raison d'être dans la condition posée ([24]). En d'autres mots, il faut que la majeure soit une « hypothetica naturalis ». Ce qui complique un peu la compréhension du texte, c'est que cette proposition conditionnelle « naturelle » n'est pas simple, mais composée; il y entre un « cum », et nous croyons que c'est dans ce cas seulement que le « cum » a le même sens que le « si » pour Boèce. Dans ce cas, en effet, (« si est *a*, cum sit *b*, est *c* »), le « cum » remplace le « si » que Boèce ne peut introduire sans manquer à la syntaxe de la langue.

L'ensemble de la proposition « si est *a*, cum sit *b*, est *c* » est donc une « hypothetica naturalis »; mais lorsque Boèce isole la seconde partie de la proposition en la niant (« atqui cum sit *b*, non est *c* »), cette fois le « cum » introduit une « hypothetica temporalis » (ou « secundum accidens »). En effet, prenons n'importe quel exemple donné par Boèce: « si est homo, cum non sit inanimatum, non est insensibile » ([25]) — à partir de cette majeure, on peut construire le syllogisme « atqui cum non sit inanimatum, est insensibile; non est igitur homo » ([26]). La mineure « cum non sit inanimatum, est insensibile » n'est évidemment pas une « hypothetica secundum naturam ». Boèce lui-même dit « insensibile vero potest esse et non esse si non sit inanimatum » ([27]). Il s'agit donc d'une « hypothetica secundum accidens » ou, en employant les termes d'Abélard, d'une « conjuncta temporalis ». Nous avons vu que ces propositions correspondent exactement aux conjonctives de la logique contemporaine.

Sans aucune exception, dans toutes les substitutions qu'il donne, Boèce spécifie (d'une manière détournée, il est vrai) que les propositions contenant « cum », niant une proposition implicative « secundum naturam », sont des « conjunctae temporales » et non des « conjunctae naturales ». Nous pensons donc qu'en donnant au « cum »,

---

[24]) 849 C: « *Ac primum quae sit earum natura videtur esse tractandum. Neque enim quoquo modo conditio ponatur conditionalis propositio fiet, sed si illa consequentia propter positam evenit conditionem* ». Peut-être Boèce a-t-il ici une vague idée de la différence entre déducibilité et implication.

[25]) 852 D.

[26]) 851 D.

[27]) 850 C.

dans ce cas, le sens de l'opérateur « *K* », nous interprétons correctement la pensée de Boèce ([28]). De nouveau, la preuve la plus importante dont nous disposons est d'ordre réductif. Sans exception, tous les syllogismes falsifiables deviennent corrects si l'on remplace un ou parfois deux « *C* » par « *K* ». Voici, corrigés, ceux énumérés plus haut:

1) *C K C p C q r K q N r N p*

2) *C K E N p C q r K q N r p*

3) *C K E C p N q r K p q N r*

4) *C K C C p q C r s K r N s K p N q*

5) *C K E C p N q C r s K p q K r N s*

6) *C K E C p N q C r s K r N s K p q*

Boèce, nous le répétons, ne se rendait probablement pas compte clairement de la différence entre une implication (« *C p q* ») et une conjonction (« *K p q* »). Il a dit expressément au début du « De syllogismo hypothetico » qu'il donnait à « si » et à « cum » exactement le même sens: il ne voyait pas comment il pourrait, autrement, s'occuper des propositions hypothétiques composées. En effet, des propositions de la forme « *C C p q r* » ou « *C C p q C r s* », transposées dans le langage vulgaire, rendent nécessaire, en latin, l'emploi de deux conjonctions différentes. Mais lorsqu'il construit un syllogisme de la forme « *C K C p C q r N C q r N p* » ou bien « *C K C C p q C r s N C r s N C p q* », et qu'il y nie en mineure et en conclusion une proposition de la forme « *C p q* » (« cum sit *a*, est *b* » ou, puisqu'ici « cum » correspond exactement à « si »: « si est *a*, est *b* »), il ne trouve pour exprimer cette négation que la proposition « cum sit *a*, non est *b* ». Il saute aux yeux que Boèce veut chaque fois nier *toute* la proposition implicative. Mais il est prisonnier de son langage, et ne dispose pas d'un appareil formel qui lui permette d'exprimer clairement ce qu'il veut dire. Abélard, en le commentant, donne spontanément au « cum » dans des cas particuliers, un sens correspondant exactement à celui de notre « *K* ». Or, ces cas sont exactement ceux où il faut interpréter le « cum » boécien en écriture symbolique par

---

[28]) En 843 C, un texte assez confus peut nous faire arriver à la même conclusion: « *Si quis ergo recte conditionali propositioni repugnabit... non ostendendum esse aut non esse a, aut b esse, sed cum a sit, posse esse b...* ».

« *K* » sous peine de devoir admettre des syllogismes faux. Il semble donc logique d'admettre que Boèce, tout en manquant de rigueur, ne s'est pas trompé. Le sens du « cum » correspond soit à celui de notre « *C* », soit à celui de notre « *K* ».

Remarquons encore que les syllogismes de la forme « si, cum sit *a*, est *b*, est *c*; atqui non est *c*; cum igitur sit *a*, non est *b* » ([29]) restent corrects même lorsque l'on donne au « cum » uniquement le sens de « *C* ». En effet, la formule « *C K C C p q r N r C p N q* » est une loi logique. Mais ici aussi, il nous semble conforme à l'esprit général du « De syllogismo hypothetico » d'interpréter le « cum » de la conclusion, en écriture symbolique, par « *K* ». Boèce, niant en mineure *tout* le conséquent de la majeure, a certainement voulu nier en conclusion *tout* l'antécédent. Nous interprétons donc ce syllogisme par la formule « *C K C C p q r N r K p N q* ».

III. *Le sens du « aut »*.

Dans le chapitre consacré au sens du « si », nous avons vu que Boèce définit le sens des propositions disjonctives en les comparant aux propositions commençant par « si », et nous avons montré qu'il donne au « aut » de la proposition « aut *a* est, aut *b* est » le même sens que celui de l'opérateur « *J* ».

La proposition « aut non est *a*, aut non est *b* » elle, est déclarée égale en valeur à la proposition « si *a* est, non est *b* » qui permet la construction de deux syllogismes seulement ([30]). On voit que cette fois le « aut » n'est plus défini par l'opérateur « *E* », mais bien par le « *C* ». En effet, c'est le sens du « *C* » que Boèce donne au « si » dans la majeure « si *a* est, non est *b* ». Il est donc aisé d'établir que Boèce donne cette fois au « aut » un sens identique à celui de l'opérateur « *A* ». Il construit ainsi les deux syllogismes « *C K A N p N q p N q* » et « *C K A N p N q q N p* ».

De la même façon, Boèce met sur un pied d'égalité les propositions « aut est *a*, aut non est *b* » et « si non est *a*, non est *b* » ([31]),

[29]) 854 B.

[30]) 875 A-B: « *ea propositio disjunctiva quae proponit « aut non est a, aut non est b » fit quidem de his quae quolibet modo simul esse non possunt, etiamsi non alterum eorum esse necesse sit, simulque est ei propositioni connexae per quam ita proponitur « si a est, non est b »... In hac vero propositione duae tantum complexiones syllogismos procreabant. Nam si esset a, non erit b, et si esset b, non erit a... Quocirca et in disjunctiva propositione totidem syllogismos esse necesse est... Nam cum ita proponitur « aut non est a, aut non est b », ita dicitur « si sit a, non erit b » et « si sit b, non erit a »* .»

[31]) 875 C et 876 A.

ce qui lui permet de construire les deux syllogismes « *C K A p N q N p N q* » et « *C K A p N q q p* ». Il en est de même pour les propositions « aut non est *a*, aut est *b* » et « si est *a*, est *b* », permettant la construction des syllogismes « *C K A N p q p q* » et « *C K A N p q N q N p* ». Il est facile de montrer que ces six thèses se déduisent par simple substitution des deux thèses principales « *C K A p q N p q* » et « *C K A p q N q p* ».

IV. *Liste des thèses.*

Nous faisons suivre maintenant la liste complète des thèses logiques contenues dans le « De syllogismo hypothetico ». « S. » indique une thèse principale (axiome), « A. » une thèse auxiliaire, et « D. » une thèse dérivée.

S. 1 *C K C p q p q* (845 B)

S. 2 *C K C p q N q N p* (847 A)

A. 1 *E N N p p* (847 C)

A. 2 *E N C p q K p N q* (« cum »)

S. 3 *C K E p q p q* (845 D)

S. 4 *C K E p q N p N q* (848 A) (A. 1, A. 2)

S. 5 *C K E p q N q N p* (847 D) (A. 1, A. 2)

S. 6 *C K E p q q p* (846 A)

S. 7 *C K K C p q C q r p r* (856 B)

S. 8 *C K K C p q C q r N r N p* (858 B)

S. 9 *C K K C p q C N p r N q r* (859 D)

S.10 *C K K C p q C N p r N r q* (860 B)

S.11 *C K K C q p C r N p q N r* (864 B)

S.12 *C K K C q p C r N p r N q* (864 C)

S.13 *C K J p q p N q*

S.14 *C K J p q N p q*

S.15 *C K J p q N q p* (874 D)

S.16 *C K J p q q N p*

S.17 *C K A p q N p q* (875 A 876 B)

S.18 *C K A p q N q p*

D.11 *C K C p C q r p C q r* (851 C)

D.12 *C K C C p q r C p q r* (854 B)

D.13 *C K C C p q C r s C p q C r s* (872 A)

D.21 *C K C p C q r K q N r N p* (851 C)

D.22 *C K C C p q r N r K p N q* (854 B)

D.23 *C K C C p q C r s K r N s K p N q* (872 A)

D.31 *C K E p C q r p C q r* (852 A et B)

D.32 *C K E C p q r C p q r* (854 C et D)

D.33 *C K E C p q C r s C p q C r s* (872 B et C, 873 A et B)

D.41 *C K E p C q r N p K q N r* (852 A et B)

D.42 *C K E C p q r K p N q N r* (854 C et D)

D.43 *C K E C p q C r s K p N q K r N s* (872 B, C, 873 A, B)

D.51 *C K E p C q r K q N r N p* (852 A, B)

D.52 *C K E C p q r N r K p N q* (854 C, D)

D.53 *C K E C p q C r s K r N s K p N q* (872 B, C, 873 A, B)

D.61 *C K E p C q r C q r p* (852 A, B)

D.62 *C K E C p q r r C p q* (854 C, D)

D.63 *C K E C p q C r s C r s C p q* (872 B, C, 873 A, B, 874 A)

STAB. POLIGRAFICO G. COLOMBI - MILANO